Aus der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg.
Direktor: Professor Dr. H. Runge.

Beitrag zur Pathogenese und Therapie der Puerperalen Mastitis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karl-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Hans Philipp Rollar
aus Kirn a. d. Nahe.

[illegible] Medical Library

1939

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät Heidelberg.

Dekan: Prof. Dr. H. R u n g e
Referent: Doz. Dr. O. B u s s e

Der unersetzbare Wert der Brustmilchernährung ist heute allgemein anerkannt. Wir wissen, daß mit der Frauenmilch sogenannte Immunkörper auf den Säugling übergehen, die die Widerstandskräfte des Kindes gegen Schädigungen steigern. Optimale Zufuhr dieser Stoffe ist nur bei Selbststillen gewährleistet.

Daraus ergibt sich der große Einfluß der Brustmilchnahrung auf die Säuglingssterblichkeit. Letztere ist bedingt durch verschiedene Momente wie Infektionen, Sommerhitze u. a. und Fehler in der Ernährung, wobei aber letztere über die andern Momente dominiert. Die Ernährung gibt also letzten Endes den Ausschlag, ob die oben genannten Momente dem Säugling etwas anhaben können oder nicht. Die Kinder schneiden am besten ab, die — in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit gegen Schädigungen — am längsten den Segen natürlicher Ernährung an der Mutterbrust genossen haben.

Trotz aller Fortschritte in der Technik der künstlichen Ernährung gilt auch heute noch, daß mindestens im ersten Lebenshalbjahr die Sterblichkeit der nicht natürlich ernährten Kinder 5—10mal so groß ist, als bei den natürlich ernährten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß diese höhere Mortalität nicht etwa ausschließlich Ernährungsstörungen und ihren Folgen zur Last fällt, sondern auch, daß die ganz allgemein bei unnatürlicher Ernährung herabgesetzte Widerstandsfähigkeit gegen alle möglichen sonstigen Schäden, wie Infekte und deren Komplikationen, einen wichtigen Anteil daran hat.

Schon vor 30 Jahren betont Escherich, daß die Brusternährung gerade unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen der armen Bevölkerung wie „ein Talisman das Kind schützt und es Schädlichkeiten spielend überwinden läßt, denen künstlich ernährte Kinder nur zu leicht unterliegen".

Wie unersetzbar die Muttermilch ist, das beweist am besten die schon 1905 von Groth festgestellte Tatsache, daß selbst eine auf den ersten Lebensmonat, d. h. also auf die Neugeburtszeit be-

schränkte Stilldauer die Mortalität um 10% verringert; ja man kann sagen, daß überhaupt die 3 ersten Monate in dieser Hinsicht von größerer Bedeutung sind als die übrigen dreiviertel der Säuglingsperiode (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1.

Groth 1905	nicht gestillt	bis 1 Mon.	1–3 Mon.	3–6 Mon.	6–9 Mon.	9–12 Mon.	über 12 Mon.	Summe
Gesamtzahl der Neugeborenen	9812	1933	2013	1646	519	213	169	16 305
Das 1. Jahr überlebende Kinder . .	7140	1600	1808	1574	507	208	?	—
%	72,8	82,8	89,8	95,6	97,7	97,7	—	—

Die Erfahrung zeigt sogar, daß in der ersten Nachgeburtszeit nicht einmal Ammenmilch imstande ist, das Sekret der Brust der eigenen Mutter zu ersetzen, weil dabei die wichtige Periode kolostraler Ernährung, die die schonendste Überleitung von der parenteralen uterinen zur enteralen extrauterinen darstellt, wegfällt.

v. Jaschke stellte fest: selbst eine quantitativ unzureichende Ernährung an der Mutterbrust nützt in der ersten Woche dem Kinde mehr, als eine quantitative reichliche Ernährung an der Ammenbrust. Aus der Tabelle geht auch hervor, daß die Sterblichkeit mit der Zunahme der Stilldauer zurückgeht.

Neuere Untersuchungen von Braess zeigen, daß die Entwicklung (Gewichtsanstieg, statische und psychische Entwicklung) der Kinder um so besser ist, je länger sie gestillt werden. Die brustmilch- ernährten Kinder erkranken weniger oft und dann nicht so schwer, als künstlich ernährte.

Bei den werdenden Müttern ist heute in weiten Kreisen ein ausgesprochener Wille zum Stillen vorhanden; ein erfreuliches Ergebnis der Stillpropaganda aller an der Säuglingsfürsorge beteiligten Stellen. Auch die NSV. hat im Zusammenhang mit dem Neuaufbau unseres Gesundheitswesens eine umfangreiche Stillpropaganda in die Wege geleitet und hat ein Hindernis beseitigt — nämlich die ehemals fragliche Stillmöglichkeit der werktätigen Frauen. Auch in den

Mütterschulen des Dritten Reiches findet die Frage der Beseitigung der Stillunmöglichkeiten große Beachtung.

Trotz Propaganda, trotz Schulungskursen u. a. erleiden viele Mütter in der Stillfrage ein Fiasko.

Die Gründe für die Stillschwierigkeit und -unfähigkeit sind vielgestaltig. Sie können auf Seiten der Mutter, beim Kind und bei beiden liegen.

Die Stillhindernisse mütterlicherseits können sein: Hypogalaktie, Rhagaden der Brustwarzen, Mastitis, Formfehler der Brustwarzen (Hohlwarzen, kleine, flache gespaltene Warzen), Schwerergiebigkeit der Brust, Hyperästhesie der Mamillen, fehlender Stillwille, Stillungeschicklichkeit, Tuberkulose, Epilepsie und Psychose.

Vom Kind ausgehend: Trinkschwäche (bei schwächlichen und frühgeborenen Kindern), Trinkfaulheit, Brustscheu, Saugungeschick, mechanische Saughindernisse z. B. Schnupfen, Wolfsrachen, Hasenscharte, Geburtsverletzungen am Kopf durch Zange usw.

Kontraindiziert ist das Stillen bei Tuberkulose der Mutter (wegen der Gefahr der Tröpfcheninfektion des Kindes) und bei ganz schwer darniederliegendem Allgemeinzustand der Mutter. Luetische Kinder sollen gestillt werden, da alle Kinder syphilitischer Mütter infiziert sind. Es ist klar, daß ein syphilitisches Kind nicht von einer gesunden Amme gestillt werden darf.

v. Jaschke konstatiert, daß es eine anatomische Grundlage für mangelhafte Stillfähigkeit gibt, daß andererseits eine absolute Stillunfähigkeit aus anatomischen Gründen nicht existiert.

Zur Frage der Stillfähigkeit bemerkt Herzmann, daß man erst nach wochenlangen vergeblichen Bemühungen Frauen als stillunfähig bezeichnen soll. Die Berechtigung dieser Behauptung beweist sein Beispiel von 50 Frauen, von denen er 38 teilweise noch ganz spät zu vollends stillfähigen erzog.

Scheyer behauptet, daß die Stillunfähigkeit mit dem Zunehnehmen eines asthenischen Einschlages wachse; manche rein asthenischen Frauen seien nur 1—3 Monate stillfähig. Daß bei reduzierter, wasserarmer Nierenkost die Milchleistung nicht zurückgeht, wird von Hoegh bestätigt.

Reese macht darauf aufmerksam, daß man bei Mammaplastiken die Stillfähigkeit unter Umständen erhalten soll und emp-

fiehlt zu diesem Zweck die Biesenberger'sche Methode, die die Warze erhält.

W o l f prüfte die Brauchbarkeit der submammalen Temperaturmessung zur Prognose der Stillfähigkeit. Bei gleicher sublingualer und submammaler Temperatur ist eine ausreichende, bei höherer submammaler Temperatur eine gute Stillfähigkeit vorauszusagen.

Der Einfluß des Zeitpunktes der Menarche auf die Stillfähigkeit untersuchte V i t t a l i. Am besten stillten Frauen, bei denen die Menstruation mit 14 Jahren einsetzte. Die schlechteste Stillfähigkeit wiesen Frauen mit früherer Menarche auf (11 jährig und früher). Nicht ganz so schlecht stillten Frauen mit späterer Periode (18 jährig und mehr).

Es erübrigt sich auf die Therapie der vom Kinde ausgehenden Stillschwierigkeiten einzugehen, da sie ja auf die Stillfähigkeit der Mutter keinen direkten Einfluß haben. Es sollen daher nur die Stillhindernisse mütterlicherseits berücksichtigt werden, die im direkten Zusammenhang mit der Laktation stehen: Hypogalaktie, Rhagaden und Mastitis, Hindernisse, die in Bezug auf Häufigkeit und Vorkommen an erster Stelle stehen.

Die Stillschwierigkeit, die in Bezug auf praktische Bedeutung und Schwierigkeit erfolgreicher Bekämpfung an erster Stelle steht, ist die Hypogalaktie. Die bei Beginn der Laktation sich bemerkbar machende Unterergiebigkeit ist viel häufiger ein durch falsche Behandlung der Brüste erworbener, als ein genuiner, d. h. in anatomischen Fehlern der Brust oder ungenügender hormonaler Steuerung begründeter Mangel. Meistens wird die mehrmals täglich notwendige völlige Entleerung der Brüste verabsäumt, was über eine oft kaum bemerkte Sekretstauung zum Nachlassen der Sekretion mit Kolostrierung des Sekrets führt. Man kann eine Hypogalaktie in der ersten Woche nur vermuten, da Verwechselungen mit Schwerergiebigkeit, verspätetem Milcheinschuß und mangelhafter Saugtätigkeit möglich sind. Die Therapie einer wirklichen Hypogalaktie besteht vor allem in maximaler Entleerung der Brüste, dem wichtigsten Erfordernis die Sekretion zu steigern.

Viel ernsthafter sind oft die Schwierigkeiten, die durch Rhagaden und die damit verbundene Schmerzhaftigkeit des Stillaktes entstehen. Gerade die Schmerzhaftigkeit bzw. ihr ungünstiger Einfluß

auf den Stillwillen darf nicht unterschätzt werden. Sie ist nur zu häufig der Anlaß zum Aufgeben des Stillens. Es kann dann durch Stauung und Bakterieninvasion zur Entstehung einer Mastitis kommen. Konsequentes Fortsetzen des Stillens unter Vermeidung jeder Stauung ist das wichtigste Vorgehen. Die Therapie besteht vor allem in Trockenhaltung und Abhärtungsmaßnahmen wie Alkoholbetupfungen. Außerdem hat sich die Bestrahlung der Rhagaden mit kleinen Dosen Höhensonne bewährt.

Bei der Mastitis handelt es sich um eine bakterielle Infektion, die durch besondere Verhältnisse bei der Laktation und im Wochenbett bedingt ist. Über den Infektionsweg und dessen Vorbedingungen bestehen verschiedene Auffassungen. Die Erkrankung befällt ein Organ, das im Zusammenhang mit Geburt und Wochenbett eine spezifische Funktion ausübt, es schafft also die Stilltätigkeit eine gewisse Disposition zur Mastitis. Die Ursachen für die Mastitis liegen darin, daß es zu einer Bakterieninvasion in das Brustdrüsengewebe kommt, und zwar durch Keime, die in der Umgebung und an der Oberfläche der Brust saprophytisch leben, bzw. aus verschlepptem Wochenfluß stammen. Auf dem Blut- und Lymphweg kommt selten eine primäre Infektion zustande. Man stellte sich vor, daß durch Milchstauung die Invasion der Bakterien gefördert würde, da die gestaute Milch einen guten Nährboden abgäbe und es so zur Entzündung und Abszedierung käme. Doch die Tatsache, daß beim Stillen das Oberflächenepithel der Brustwarzen verletzt wird (= Rhagadenbildung) lenkte die Aufmerksamkeit auf den Infektionsmodus, der unter Umgebung der Drüsenläppchen direkt durch Lymphspalten in das Bindegewebe führt. Die bisher saprophytischen Keime ändern ihre Virulenz, dringen in das Drüsenepithel ein und ergreifen das Parenchym = parenchymatöse Mastitis. Die Einwanderung erfolgte durch die Milchgänge. Dagegen ist der Infektionsmodus im Bindegewebe der gleiche wie bei einer Phlegmone. Ausbreitung auf den Lymphbahnen führt zu Infiltration und Einschmelzung des Bindegewebes: interstitielle Mastitis.

Die Ursache der Mastitis pueralis ist nicht allein in der Bakterieninvasion begründet, sondern vor allen Dingen in Umständen, die die Invasion begünstigen, zu suchen. Die prophylaktischen Maßnahmen zur Einschränkung der Häufigkeit der Mastitis haben sich

also zu erstrecken auf:

1. Vermeidung von Defekten der Brustwarze;
2. auf die Fernhaltung von virulentem Infektionsmaterial.

Von Bedeutung ist ferner die Brustentleerung und damit die Vermeidung der Milchstauung. Dem gegenüber steht die Ansicht K e p p s, der die Mastitis nicht durch Weiteranlegen bzw. Abpumpen der Milch, sondern mit Eisblase, Hochbinden der Brust und Absetzen des Kindes behandelt. Die Ergebnisse bei der Erhaltung der Stillfähigkeit seien gut, trotz des Absetzens des Kindes.

Andere Autoren setzen sich für die Entleerungstherapie ein. K l a h n sagt, daß bei der Mastitisbehandlung dauernde Milchentleerung besser sei, als Ruhigstellung der Brust. Die Entleerung beschleunigt die Heilung und erhält die Milchsekretion besser als die Ruhigstellung. S i e g e r t sagt, daß durch Rhagaden eine Mastitis entstehen kann, die Hauptsache sei jedoch die ungenügende Entleerung der Brust: Stauung fördert Bakterieninvasion, deren Virulenz durch die Stauungshyperämie steigt. Verhütung: umfassende Brustpflege, Vermeidung von Schrunden, ausgiebige Entleerung der Brust durch geregeltes Anlegen (eventuell Abpumpen). In neuester Zeit berichtet von J a s c h k e über gute Ergebnisse der Frühbehandlung der Mastitis mit kleinen Röntgendosen, trotz Fortsetzen des Stillgeschäftes. Ferner treten für Röntgenbestrahlung ein: Caccia, Heyrowsky, Kautsky, Pfalz, Theiß und Walther.

Die Frage des Absetzens bzw. Weiterstillens ist die der Therapie. S c h l e g e l hat bei Kindern von an Mastitis erkrankten Müttern pyogene Infektionen verschiedenster Lokalisation beobachtet, die ihn veranlassen, das Weiterstillen bei Mastitis zu widerraten und die Weiterernährung des Kindes mit abgepumpter Muttermilch zu empfehlen.

v. J a s c h k e fordert die Fortsetzung des Stillens bei Mastitis, weil das Absetzen gleichbedeutend sei mit Aufgeben des Stillwillens.

Man versucht auf jede Weise, die Stillfunktion der Brust zu erhalten. Im andern Falle kann die Selbststillung durch Ammenstillung ersetzt werden. Die zweite Möglichkeit ist der Bezug von sterilisierter Frauenmilch aus „Frauenmilchsammelstellen". Man wertet hier die Tatsache, daß sehr viele Mütter zuviel Milch haben, praktisch aus. Die Häufigkeit der Hypergalaktie beträgt nach F e l d w e g in

den ersten 10 Tagen in der Klinik 60%. Bedingung ist, daß die Sammelstellenmilch rein, keimfrei und haltbar ist. Wirklich keimfrei und haltbar wird die Milch aber nur durch Erhitzen; deshalb muß sie im Wasserbad bei 100° C 10 Minuten lang sterilisiert werden.

Gegen das Sterilisieren der Sammelstellenmilch wenden sich Catel, Bessau und Mommsen, die der Ansicht sind, daß die Frauenmilch durch das Erhitzen schädliche, dem Säugling gefährliche Eigenschaften erhalte. Catel fand an Hand von Versuchen eine Beeinflussung der Morbidität und Mortalität durch Erhitzen der arteigenen Milch. Catel ist der Ansicht, daß der Wert der arteigenen Milch durch Erhitzen so stark herabgemindert wird, daß die sterilisierte Frauenmilch weniger leiste, als die künstliche Nahrung. Bessau und Mommsen glauben auch an einen gefährlichen Sterilisationsschaden und sprechen der gekochten Frauenmilch eine krankmachende Wirkung zu. Nach Ansicht von Catel handelt es sich dabei um eine Art Giftstoff, der in der Milch durch Kochen entsteht, nicht aber um eine Avitaminose, der man ja durch Vitaminzugaben leicht begegnen könnte.

Die Stimmen für die Frauenmilchsammelstellen sind wesentlich zahlreicher.

Birk sagt, er könne die käufliche Frauenmilch nur empfehlen. Seit vielen Monaten werde sie in seiner Klinik ständig verwendet und man habe nie einen Unterschied gegenüber roher Frauenmilch gesehen.

Thiemich fand, daß die Frauenmilch auch nach sorgfältigem 10 Min. langem Abkochen bei der Ernährung schwer kranker Säuglinge dasselbe leistet wie rohe Frauenmilch.

Krieger betont, daß der günstige Einfluß der Frauenmilch nie durch das Sterilisieren herabgesetzt wurde.

Kayser behauptet, daß sterilisierte Muttermilch den Säugling widerstandsfähiger gegen Krankheiten mache.

Erst in zweiter Linie geht man zur Zwiemilchernährung über, nämlich bei nicht ausreichender mütterlicher und Unmöglichkeit der Ammenernährung.

v. Jaschke bedauert, daß bis heute eine große gutangelegte Stillstatistik fehlt, außer einigen Angaben von Städten und Anstalten.

In der folgenden Statistik, die die Stillverhältnisse in der Zeit von 1917 bis 1928 behandelt, ist nicht ganz klar, was unter „stillunmöglich" verstanden wurde. Ein Autor nannte die Stillunfähigkeit „nicht normal stillfähig", der andere läßt die Frage offen, ob der nicht genügend gestillte, d. h. der mit Zusatz von Kuhmilch genährte Säugling zu der Kategorie der vollgestillten gezählt wurde. So ist denn auch die große Schwankung der Zahlen zu erklären.

Tabelle 2.

	Autor						
	Damm 1917	Pribam 1918/19	Rau 1919/20	Ganther 1920	Rud.-Schoedel 1923	Rud.-Schoedel 1924	Bendix 1928
Stillfähig	85%	74,8%	86,6%	87%	75%	61,6%	87,6%
Stillunfähig . . .	15%	25,2%	13,4%	13%	25%	38,4%	12,4%

Genauere Definitionen liegen bei Brühl und Topp vor, deren Ergebnisse im folgenden mit dem der Heidelberger Klinik verglichen werden.

Diese Autoren verstanden unter Stillunfähigkeit die volle Stillunmöglichkeit, d. h. der Säugling bekam von der Mutter keine Milch und wurde vollkommen künstlich ernährt.

1930 veröffentlicht Brühl eine Stillstatistik. Er hat festgestellt, daß die volle Stillfähigkeit der Wöchnerinnen in der Göttinger Klinik nach Abzug der Frühgeburten und der Kranken über 90% während der ersten 10 Tage betrug. Gänzlich stillunfähig waren jedoch nur 0,5% der Frauen.

In einer späteren Statistik an derselben Klinik (Kepp) von 1930 bis 1936 mit 5257 Lebendgeburten betrug die volle Stillfähigkeit 75,7% und nach Aussonderung der Fälle von schwerer mütterlicher Erkrankung (Eklampsie, Puerperalfieber, Anämie) betrug die Stillfähigkeit 85%. Gänzlich stillunfähig waren 2%.

Topp fand bei 9000 Geburten eine Stillfähigkeit von 92,4%. Stillunfähig waren nur 0,09%.

In der Heidelberger Frauenklinik stillten bei 4080 Lebendgeburten in den Jahren 1933—38 (Oktober) 3603 Mütter voll = 88,3%, und

27 Säuglinge = 0,66% erhielten keine Muttermilch. Nicht berücksichtigt wurden:

1. alle Frühgeburten,
2. Verlegungen,
3. Mütter mit schwerer Erkrankung,
4. Kinder, die bei vorausgegangener schwerer Entbindung wegen Verdacht auf Hirnblutung anfangs nicht angelegt wurden.

Das Resultat unserer Statistik ist etwas ungünstiger als das Ergebnis der Statistik B r ü h l s vom Jahre 1930, jedoch besser als das ebenfalls in Göttingen von 1930—36 erreichte. (Vergl. Tabelle 3).

T a b e l l e 3.

	Brühl Göttingen 1930	Kepp Göttingen 1930/36	Topp 1938	Frauenklinik Heidelberg 1933/38
Vollstillfähig	90%	85%	92,4%	88,3%
Stillunfähig	0,5%	2%	0,09%	0,66%

Trotz der Stillpropaganda ist es bis jetzt noch nicht gelungen, eine Steigerung der Stilltätigkeit zu erzielen. Es fragt sich nun, ob die energisch betriebene Stillpropaganda und die damit verbundene restlose Entleerung der puerperalen Brust zur Mastitisvermehrung führt. Dies soll im folgenden untersucht werden.

Bei 4080 Geburten während der 5 Jahre (1933—38) sahen wir 147 Mastitiserkrankungen im Wochenbett auftreten. Berücksichtigt und mitgezählt wurden alle Fälle mit geringer Rötung und Druckempfindlichkeit, Temperatursteigerung über 37° C, axillar gemessen, auch wenn innerhalb 24—48 Stunden die mastitische Reizung abgeklungen war. Bezogen auf die Gesamtgeburtenzahl entspricht die Erkrankungszahl einer Häufigkeit von 3,6%. Von den 147 Mastitisfällen kam es in 11 Fällen zur Einschmelzung, so daß eine Inzision notwendig wurde, das sind 7,5% der Mastitisfälle, 92,5% der Mastitisfälle gingen auf Grund energischer, therapeutischer Maßnahmen wieder zurück.

Gegenüberstellung anderer Veröffentlichungen:

Tabelle 4.

Autor	% der Häufigkeit auf Geburten	% der Inzidierungen auf Mastitisfälle
v. Jaschke	0,54—1,6	—
Zangemeister	0,54—5	0,64
Dietrich-Frangenheim	3—5	15
Margraf	—	29
Klahn	3,7	3,2
Heidelberger Frauenklinik	3,6	7,5

Im Vergleich mit dieser Zusammenstellung zeigen unsere Wöchnerinnen keine erhöhte Mastitishäufigkeit, obwohl auch die Fälle von „Mastitischer Reizung" mitgezählt wurden. Man darf also sagen, daß die geübte Stillforcierung keine wesentliche Mastitisgefahr birgt.

Das Verhältnis verschiebt sich allerdings etwas zu Ungunsten der Stillforcierung, wenn man die Mastitisfälle mitzählt, die, nachdem Frauen in der Klinik entbunden und gesund entlassen wurden, nach 3—14 Tagen erneut zu uns kamen.

Von diesen 50 Fällen, bei denen nach Entlassung eine Mastitis auftrat, heilten 12 = 24% der Fälle ohne Inzision; während 38 = 76% der Fälle eine Inzision erforderten. Diese Tatsache beruht aber sicherlich darauf, daß nach Entlassung aus der Klinik die vollständige Entleerung der Brust und die Brustpflege selbst vernachlässigt wurde und es so zur gehäuften Mastitis kam. Ein Zusammenhang zwischen Stillforcierung und Mastitis besteht also nicht.

Von 3913 gesund entlassenen Frauen kehrten 50 = 1,3% mit einer Mastitis in unsere Klinik zurück, wobei einschränkend zu sagen ist, daß hier eventuell andernorts behandelt wurde, so daß der Prozentsatz der Erkrankungen noch etwas höher sein dürfte. In dieser Zeit wurden noch 37 Frauen mit Mastitis aufgenommen, die außerhalb der Klinik entbunden hatten.

Es folgt eine kurze Zusammenstellung der bisher gewonenen Prozentzahlen: Die Heidelberger Klinik stellt eine Erkrankungshäu-

figkeit an Mastitis, bezogen auf Geburten von 3,6% fest. Die Prozentzahl der Inzisionen auf Mastitisfälle beträgt 7,5%. Nach Entlassung aus der Klinik kamen 50 Fälle = 1,3% der gesund entlassenen Frauen mit Mastitis wieder zurück; davon mußten 38 = 76% inzidiert werden, 12 = 24% gingen durch konservative therapeutische Maßnahmen zurück.

Während K l a h n sich für Entleerung der Brust bei Mastitis einsetzt und in der Heidelberger Klinik sowohl die Ruhigstellungstherapie als auch das Weiterstillen, eventuell Abpumpen angewandt wird, — trotz der Tatsache des Rückgangs der Milchbildung, — legt man bei beiden Methoden den Hauptwert auf die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit der Brust.

Zu beachten ist auch der Einfluß der Schmerzhaftigkeit bei der Mastitis auf die Milchsekretion, besonders wenn ein entzündlicher Prozeß im Bereich des beim Saugakt massierten Warzenanteils vorliegt.

Die Heilungstendenz wird bei beiden Methoden durch allgemeinentzündungswidrige Maßnahmen unterstützt. Neben der Eisblase, dem Alkoholverband, der Eigenblutinjektion, der Solluxbestrahlung und der Diathermie ist vor allem die Kurzwellenbestrahlung zu erwähnen. Viele Veröffentlichungen sind über die Kurzwellentherapie erschienen. Die meisten Autoren drücken sich lobend darüber aus. R u n g e sagt, daß beginnende Mastitis sich mit Sicherheit durch Kurzwellen kupieren lasse.

Schon lange bestehende mit starker Infiltratbildung verlaufende Prozesse werden durch wenige Bestrahlungen gut lokalisiert und heilen unter verhältnismäßig kleinen Inzisionen aus.

S c h u h m a c h e r setzte die Kurzwellen nach zweimaliger erfolgloser Applikation ab, da seine Resultate mit der frühzeitigen Röntgenbestrahlung nach Fried-Heidenhain so gut sind, daß er keinen Grund hat, diese Therapie aufzugeben.

K l a h n dagegen lehnt die Bestrahlung überhaupt ab, da sie gegenüber der forcierten Entleerung der Brust keinen Vorteil bringt, dagegen den Nachteil einer stärkeren Milchverminderung. Demgegenüber hat M o r t a r a, Fr. Versuche angestellt, um die Wirkung der Kurzwellen auf die Milchsekretion der Brust zu untersuchen. Er fand, daß die Sekretion sogar verstärkt wurde. An Hand

von histologischen Präparaten zeigte er auch, daß die Anzahl der ducti galactofori wächst, wenn sie der Wirkung der Kurzwellen ausgesetzt sind; besonders bei Kurzwellen von 6 m Länge.

An der Heidelberger Klinik wurde bisher keine Milchverminderung durch Bestrahlung festgestellt.

Eine Gegenüberstellung der Erfolge der einzelnen Methoden zeigt Tabelle 5.

Tabelle 5.

	Zahl d. Mast.	dav. inz.	%
Göttingen 1930—36 Ruhigstellungstherapie	67	19	28
Rüder 1930 Hamburg Solluxlampe	67	3	4,4
Walter Röntgenschwachbestrahlung	92	13	14
Sinn a) Eigenblutinj.	60	2	3,33
b) ohne Eigenblutinj.	60	12	20
Heidelberger Frauenklinik	74	4	5,4

Daraus kann man schließen, daß jede angewandte Therapie ihre Brauchbarkeit beweist, jedoch ist die Überlegenheit der Strahlentherapie klar ersichtlich. Voraussetzung für den Erfolg ist die Frühbestrahlung, d. h. die Behandlung beim ersten Auftreten von Entzündungssymptomen. Im Vordergrund steht die rasche Schmerzbeseitigung und der Temperaturabfall, ferner der Rückgang des Infiltrats unter Vermeidung einer Abszedierung. Die Behandlungsdauer erfährt dadurch eine wesentliche Abkürzung, und die Stillfähigkeit wird nur wenig beeinträchtigt. Die Möglichkeit, diese Behandlung auch ambulant durchzuführen, erhöht ihren Wert.

Große Differenzen der Heilerfolge dürfen vor allen Dingen darauf zurückgeführt werden, daß nicht alle Fälle im Frühstadium der Entzündung zur Behandlung gelangen. Daß bereits eine Differenz von 24 Stunden im Behandlungsbeginn in den Heilerfolgen zum Ausdruck kommt, zeigt die Mitteilung von Gajzago. Er bestrahlte 100 Fälle und hatte bei einer Betrahlung am 1. Tag, d. h. an welchem die ersten Entzündungserscheinungen auftraten, einen

Heilerfolg von 95%, am 2. Tag dagegen nur noch 90%, während das Heilergebnis später bestrahlter Fälle als ungünstig bezeichnet wird. Auch an der Krankheitsdauer läßt sich der Wert der Frühbestrahlung erkenen: Goedel errechnete bei einer Bestrahlung innerhalb der ersten 24 Stunden seit Beginn der Entzündung eine Krankheitsdauer von 5 Tagen, während die Bestrahlung vom 2.—4. Tag bereits eine Verlängerung der Krankheitsdauer auf 9½ Tage zur Folge hatte.

Diese Angaben beweisen den Wert der Strahlentherapie am besten.

Ist nun seit Einführung der Kurzwellentherapie an der hiesigen Klinik eine sichtbare Verminderung der Mastitisfälle erreicht worden?

Dies zeigt eine Gegenüberstellung der nicht mit Kurzwellen behandelten Fälle von Rhagaden und Mastitiden in der Zeit vom 1. 10. 33 bis zur Einführung der Kurzwellentherapie an der hiesigen Klinik und den mit Kurzwellen behandelten.

Tabelle 6.

Vor K. W. Therapie: **Seit K. W. Therapie:**

Rhagaden:

18 Fälle auf 821 Geburten = 2,19% der Geburten

25 Fälle auf 3259 Geburten = 0,77% der Geburten

Mastitis:

821 Geburten

Zahl d. Fälle	% auf Geb.	davon inz. Fälle	% auf Fälle
73	8,89	7	9,6

3259 Geburten

Zahl d. Fälle	% auf Geb.	davon inz. Fälle	% auf Fälle
74	2,27	4	5,4

Die Rhagadenfälle sind auf ein Drittel gesunken, während die Mastitiden um rund 75% abnahmen, auch die Inzisionshäufigkeit nahm durch die Kurzwellentherapie ab. Es tragen natürlich die Rhagadenfälle, die im Frühstadium mit Kurzwellen bestrahlt wurden, auch zu dem günstigen Ergebnis bei, da sie ja die häufigste Eintrittspforte der Infektionserreger darstellen.

Aus der folgenden Tabelle 7 ist die beste Jahreshäufigkeit zu ersehen und zwar zeigte das letzte Jahr mit 2,23% die wenigsten Erkrankungen und die wenigsten Inzisionen berechnet auf die Mastitisfälle.

Tabelle 7.

Jahre	Zahl der Geburten	Gesamtzahl der Mastitiden	% der Mast.	davon inzidiert	% auf Mast.	Inz. Mastitiden auf Ges.Geburt %
1.10.—30. 9.						
1933—34	766	39	5,09	4	10,3	0,52
1934—35	769	37	4,81	3	8,1	0,39
1935—36	768	30	3,91	2	6,7	0,26
1936—37	837	20	2,39	1	5,0	0,12
1937—38	940	21	2,23	1	4,8	0,11
1933—38	4080	147	3,60	11	7,5	0,27

Beim Vergleich der im Wochenbett entstandenen Mastitiden mit den außerhalb der Klinik entstandenen fällt die hohe Zahl der Inzisionen letzterer auf. (Vergl. Tabelle 8). Dies ist so zu erklären, daß man außerhalb der Klinik mit Schwierigkeiten in der sorgfältigen Behandlung der Mastitis zu kämpfen hatte und man die Klinik erst aufsuchte, als es für eine konservative Behandlung bereits zu spät war und man trotz Kurzwellenbestrahlung inzidieren mußte.

Tabelle 8.

	Zahl d. Fälle	davon inz.	% der Mastitid.
Mastitiden im Wochenbett entstanden	147	11	7,5
Mastitiden außerhalb der Klinik entstanden	50	38	76

Tabelle 9 zeigt die Gegenüberstellung der von der Göttinger und Heidelberger Klinik durchgeführten Ruhigstellungstherapie. Berücksichtigt man nur die im Wochenbett entstandenen Mastitiden, so sind die Verhältnisse annähernd gleich. Zwar ist der Hundertsatz

der Erkrankungen höher, aber die Inzisionshäufigkeit bezogen auf Mastitisfälle ist geringer, ein Erfolg der intensiven und konsequenten Mastitisprophylaxe. Die Auswirkungen der Kurzwellenbestrahlungen tragen ohne Zweifel zu dem günstigen Ergebnis bei. Etwas schlechter ist das Ergebnis bei Berücksichtigung der zurückgekommenen Mastitiden.

Tabelle 9.

Jahre	Geburten	Gesamtzahl der Mastitiden	% auf Geburt	davon inzid.	% auf Mast.	Inzid. Mastitid. auf ges. Geb.
Göttingen						
1923—25	2036	98	4,8	36	37	1,8
1927—1. 11. 29	1885	53	2,8	9	17	0,5
1930—36	5257	67	1,3	19	28	0,36
Heidelberg						
K. W. Therapie	3259	74	2,27	4	5,4	0,12
Klin. + mit zurückgek. Mast.	4130	197	4,8	49	24,9	1,19

Es fragt sich nun, ob seit Einführung und Bekanntwerden der Strahlentherapie überhaupt ein Rückgang der Inzisionshäufigkeit zu verzeichnen ist. Goedel veröffentlicht eine Zusammenstellung der Erfolge durch Strahlentherapie in chronologischer Hinsicht. (Tabelle 10).

Tabelle 10.

Autor	Jahr	Zahl der Fälle	Geheilt ohne Inzision
Fried	1926	25	24 %
Schmechel	1928	12	75 %
Rodighiero	1934	35	66 %
Heyrowsky	1935	12	92 %
Engelhardt	1935	17	52 %
Granzow	1935	135	89 %
Gajzago	1936	100	91 %
Guolini	1936	61	49 %
Goedel	1936	30	97 %
Heidelberger Klinik	1938	74	94,6%

Danach ist zweifellos eine günstige Beeinflussung des Einschmelzprozesses durch Strahlen bewiesen. Die Ergebnisse an der Heidelberger Klinik sind durchaus den übrigen ebenbürtig, wenn auch H a n n e einen 100%igen Erfolg der Röntgenstrahlenschwachbehandlung veröffentlicht, was ja angesichts von nur 30 Fällen nicht als Überlegenheit den Röntgenstrahlentherapie angesehen werden darf.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Trotz großzügiger Stillpropaganda ist bis heute eine dringend notwendige Steigerung der Stilltätigkeit nicht erreicht worden.

Durch Forcierung des Stillens wird die Mastitis nicht häufiger.

Durch Einführung der Kurzwellenbehandlung ist die Rhagaden- und Mastitishäufigkeit gesunken. Desgleichen beobachtete man weniger Abszedierungen und Inzidierungen. Der Erfolg der Kurzwellentherapie ist eindeutig erbracht und stellt eine wertvolle Bereicherung der Behandlungsmethoden der Mastitis dar. Von wesentlicher Bedeutung für den Erfolg ist frühzeitige Vornahme der Bestrahlung innerhalb von 24 Stunden nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Die Entzündungsbestrahlungen heben das Allgemeinbefinden, lindern die lokalen Schmerzen und bringen die Temperatur in kürzester Zeit zur Norm. Eine bleibende Hypogalaktie wurde als Bestrahlungserfolg nicht beobachtet.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Oberarzt Doz. Dr. med. hab. J a k o b i für die Überlassung des Themas und des Materials, sowie Herrn Doz. Dr. med. hab. O. B u s s e für die Abfassung des Referates zu danken.

Literatur.

1. Bendix: Mon.Schr. f. Kinderheilk. 1928, Bd. 41.
2. Bessau: zit. nach H. Stäbler. Diss. 1938.
3. Birk: zit. nach H. Stäbler. Diss. 1938.
4. Braess Harold: Diss. 1936, Leipzig.
5. Brühl R.: D. M. W. 1930 I.
6. Caccia: Ref. Ber. über Ges. Gyn. 27/428.
7. Catel: zit. nach H. Stäbler, Diss. 1938. Die Ärztin.
8. — D.M.W. 1932/12.
9. Damm: zit. Bendix, Mon.Schr. f. Kindg. 1928/41.
10. Escherich: zit. v. Jaschke in W. kl. W. 1908/22.
11. Feldweg: zit. nach H. Stäbler, Diss. 1938. Die Ärztin.
12. Ganther Rud.: ZentrBl. f. Kinderh. 18/24.
13. Goedel: Strahlentherapie, Bd. 58.
14. Groth: M. M. W. 1905/2.
15. Hanne: D. M. W. 1936.
16. Herzmann: Med. Klin. 1936.
17. Heyrowsky: Fortschr. Therapie 11. 1935.
18. Hoegh K.: Ztbl. Kindh. 30.
19. v. Jaschke: Halban-Seitz V/2.
20. — Ztrbl. Gynäk. 1938/36.
21. Kautsky: M. M. W. 1934 S. 1104.
22. Kayser: M. M. W. 1938/1893.
23. — zit. nach H. Stäbler. Diss. 1938. Die Ärztin.
24. Kepp: Ztrbl. Gynäk. 1938/36.
25. — D. M. W. 1938/36.
26. Klahn: Ztrbl. Gynäk. 1937.
27. Krieger: zit. nach H. Stäbler. Diss. 1938. Die Ärztin.
28. Mc. Lennan E. K.: Ref. Ber. über Ges. Gynäk. 30/S. 648.
29. Mommsen: zit. nach H Stäbler, Diss. 1938. Die Ärztin.
30. Mortara Franco: Ref. Ber. über Ges. Gynäk. 1938, Bd. 37.
31. Pfalz G. I.: Ztrbl. Gynäk. 1935, S. 772.
32. Pribam-Rau: Ztrbl. Kindh., Bd. 14.
33. Reese: Ztrbl. Chirurgie 1935.
34. Ruder: Mon.Schr. f. Gebhfe. u. Gyn. 1935, Bd. 86.
35. Runge H.: Ztrbl. Gynäk. 1935, Bd. 36, Nr. 7.
36. Scheyer H. E.: Ref. Ber. über Ges. Gynäk. 35, S. 712.

37. Schlegel: Mon.Schr. Kindhlkde., Bd. 61, S. 191, 1935.
38. Schoedel: Ztrbl. Kinderhlkde. 18/24.
39. Schuhmacher: Ztrbl. Gynäk. 36/7.
40. Siegert: Pro Medico 1937 März.
41. Sinn: Mon.Schr. f. Gebhlfe. u. Gynäk., Bd. 99/35.
42. Stäbler H.: Diss. 1938. Die Ärztin.
43. Theiß: Ztrbl. Gynäk. 1935, S. 1128.
44. Thiemich: zit. nach H. Stäbler. Diss. 1938. Die Ärztin.
45. Topp: Diss. 1938. Ztrbl. f. Ges. Kindhkde., 35. Bd., Heft 14.
46. Vittali: Ztrbl. Gynäk. 1938/16.
47. Walter: Ztrbl. Gynäk. 1935, S. 983.
48. — Mon.-Schr. f. Gebhfe. u. Gyn., Bd. 99/35.
49. Wolf: Diss. Gießen 1935.

Lebenslauf.

Ich, Hans Philipp R o l l a r, wurde am 15. Juni 1913 in Kirn/Nahe als Sohn des Kontoristen Philipp Rollar geboren. Am 6. März 1933 erhielt ich von der Oberrealschule Idar-Oberstein das Zeugnis der Reife. Nach Ableistung des freiwilligen Werkhalbjahrs begann ich das medizinische Studium im WS 33/34 in Heidelberg, wo ich die Vorprüfung und am 29. August 1939 das Staatsexamen ablegte.